



PENGEMBANGAN KOMPUTER ASSISTED TEST (CAT) PADA PENERIMAAN MAHASISWA BARU DI SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PAGARALAM

Ferry Putrawansyah¹, Alfis Arif²

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam¹²
Jalan Masik Siagim No.75 Simpang Mbacang Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam
Sur-el : feypuawansyah@gmail.com¹, alfisarif@yahoo.com²

Abstract : *This study has the objective to develop a Computer Assisted Test (CAT) Admissions in Colleges of Technology Pagar Alam on a valid, effective and efficient. This research was motivated by the Computer Assisted Test (CAT) that has been implemented in the new admissions test that has not been effective and efficient and not valid based on expert review to test the validity and test one to one to know the practicality and to know the effectiveness of Computer Assisted Test application (CAT). Based on the results of the expert review conducted shows the average value achieved by 3.8 with valid categories. Then based on the test results Beta (one-to-one) obtained an average of 22.2 with the category Highly Active. This suggests that in addition to being effective, the implementation of the test on admission of new students using the Computer Assisted Test (CAT) application can also be active.*

Keywords: *Development, CAT, Admissions in colleges*

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan Tes Penerimaan Komputer (CAT) Penerimaan di Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam secara valid, efektif dan efisien. Penelitian ini dimotivasi oleh *Computer Assisted Test (CAT)* yang telah dilaksanakan dalam tes penerimaan baru yang belum efektif dan efisien dan tidak valid berdasarkan review ahli untuk menguji validitas dan uji satu ke satu untuk mengetahui kepraktisan dan mengetahui keefektifan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)*. Berdasarkan hasil tinjauan ahli yang dilakukan menunjukkan nilai rata-rata yang dicapai oleh 3,8 dengan kategori yang valid. Kemudian berdasarkan hasil pengujian Beta (*one-to-one*) diperoleh rata-rata 22,2 dengan kategori Sangat Aktif. Hal ini menunjukkan bahwa selain efektif, pelaksanaan tes pada penerimaan siswa baru menggunakan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* juga dapat aktif.

Kata kunci: Pengembangan, CAT, Penerimaan di perguruan tinggi

1. PENDAHULUAN

Teknologi memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan. Konsep teknologi menyiratkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran diperlukan teknologi

agar pelaksanaan pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien. Meningkatkan perkembangan teknologi mendorong pembelajar untuk mengikuti dan menggunakannya dengan tepat. Posisi teknologi semakin penting ketika inovasi

berhasil menggabungkan teknologi komunikasi dan informasi (multimedia). Pemanfaatan multimedia antara lain untuk meningkatkan kualitas sistem informasi akademik, sistem manajemen pembelajaran dan sistem sumber belajar. Reformasi ini datang dalam bentuk: pembelajaran *multimedia*, *e-learning*, pembelajaran berbasis *internet*, *e-education* atau pembelajaran berbasis *web*, *Computer Based Test (CBT)*, *Computer Assisted Test (CAT)*.

Computer Assisted Test (CAT) adalah studi banding / perbandingan dari negara-negara yang telah menggunakan *Computer Assisted Test (CAT)* misalnya Komisi Dinas Sipil di Filipina. Dalam penerapannya di Indonesia *Computer Assisted Test (CAT)* dikembangkan dengan beberapa perubahan yang disesuaikan dengan norma, situasi dan kondisi sistem ketenagakerjaan yang ada. Menurut Purwanto dalam (Hardiyanti, 2011) tujuan seleksi dengan *Computer Assisted Test (CAT)* adalah untuk mempercepat pemeriksaan dan pemeriksaan hasil tes, membuat hasil tes standar secara nasional, menampilkan nilai-nilai standar dan menghindari kemungkinan kolusi, korupsi dan nepotisme dalam proses seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil. Salah satu manfaat utama yang disediakan oleh *Computer Assisted Test (CAT)* adalah untuk menghasilkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan tes, terlihat dari pengumuman tanpa harus menunggu lama hasil tes langsung dapat dilihat setelah menyelesaikan masalah dalam hal ini. Aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)*, Karena *Passing Grade* akan muncul di akhir pertanyaan. *Computer Assisted Test*

(*CAT*) adalah metode pelaksanaan tes yang pelaksanaannya dibantu komputer. *Computer Assisted Test (CAT)* digunakan sebagai media uji dan bentuknya beragam, mulai dari yang paling sederhana adalah komputer menampilkan soal-soal tes yang menggantikan Lembar Jawaban Kertas hingga digunakan untuk membangun kemampuan siswa dengan pertanyaan dan jawaban aktif (Jusuf, 2009).

Berdasarkan studi pendahuluan penulis di Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam pada Penerimaan Mahasiswa Baru dilakukan di kampus Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam yang saat ini dilakukan dengan *Computer Assisted Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari persentase calon siswa SMA Teknologi Pagar Alam yang mendaftar per tahun dilihat dari data Bagian Akademik bahwa pada tahun 2012 Jumlah Pendaftar sebanyak 30 Orang, 2013 Sebanyak 180, pada tahun 2014 sebagai sebanyak 212, tahun 2015 sebanyak 230 dan Tahun 2016 sebanyak 285 calon siswa yang mendaftar. Berdasarkan data ini, peningkatan jumlah pendaftar membuat kecepatan, akurasi, efektivitas, dan efisiensi layanan tes harus ditingkatkan. Mengingat adanya *Computer Assisted Test* dapat mendukung pelaksanaan administrasi yang baik karena terlihat pada pelaksanaan pelaksanaan tes Penerimaan Mahasiswa Baru pada tahun 2015 dan 2016 menggunakan *Computer Assisted Test* agar lebih efektif dan efisien baik skor tertulis maupun tes dapat hasil yang diketahui tanpa harus menunggu beberapa hari dibandingkan dengan Uji pelaksanaan 2012, 2013 dan 2014 masih menggunakan Lembar Jawaban Kerja.

Computer Assisted Test ditampilkan melalui komputer di mana pengguna dapat melihat, mendengar, berinteraksi, dan mengontrol tampilan media. Tanpa properti semacam itu, produk yang sudah ada adalah Polymedia atau *Mixed Media*. Polymedia adalah media yang tidak dikontrol oleh sistem komputer tetapi terdiri dari campuran beberapa media dan alat seperti TV, radio, buku pelajaran, dan sebagainya. Produk multimedia harus memiliki hubungan yang membenarkan pengguna untuk berpindah dari satu antarmuka ke antarmuka lain dan pada waktu tertentu dibantu oleh struktur dan ruang terpisah. Tanpa properti ini, produk lebih seperti media dalam bentuk buku. Produk harus memiliki properti *Navigation Tools*, di mana navigasi adalah ikon, tombol, "*hot spot*", atau perangkat aktif. Aktif di sini berarti bahwa ikon atau tombol berusaha menghubungkan pengguna ke produk multimedia. Media bersifat interaktif, di mana pengguna dapat berinteraksi dan mengontrol media. Tanpa sifat-sifat ini, produk lebih merupakan media tanpa interaksi, seperti Televisi (TV) (Ariyus, 2009). Pengembangan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)*, alat asli, tata letak, grafik, konten, video, dan animasi belum dirancang yang menarik. Dalam perkembangan selanjutnya akan dikembangkan *Computer Assisted Test (CAT)* yang lebih dinamis dalam hal alat, tata letak, grafik, konten, video, dan animasi yang lebih menarik dan nyaman dalam menjawab setiap item dalam pertanyaan dan diharapkan dapat melakukan proses pengujian pada Penerimaan Mahasiswa Baru di kampus Teknologi Sekolah Tinggi Pagar Alam dapat berjalan sesuai

dengan perkembangan dunia Teknologi dan membuat ujian Penerimaan Mahasiswa Baru efektif dan efisien dan memfasilitasi bagi semua pihak yang memfasilitasi calon siswa dalam ujian dan membantu meringankan karya panitia Penerimaan Baru. Dan juga akan menjadi pendahuluan bagi perkembangan Teknologi Informasi di kampus SMA Teknologi Pagar Alam.

2. METODE PENELITIAN

Pendidikan adalah bidang yang paling sering menggunakan teknologi multimedia, seperti Multimedia Komputer dapat menggabungkan animasi, video, dan audio serta teks dan grafik secara bersamaan, dan mampu berinteraksi sehingga proses belajar dan mengajar lebih menarik dan cepat dicerna oleh siswa. , Guru untuk menyajikan dan memberikan materi kepada siswa dengan menarik sehingga memudahkan pembelajaran, pendidikan Juga dapat dilakukan di rumah, Berbagai lembaga perguruan tinggi dapat menerapkan program pendidikan jarak jauh, pelaksanaan program pendidikan adalah dengan menerapkan tes dibantu komputer pada penerimaan siswa baru. *Computer Assisted Test* adalah metode pelaksanaan tes yang dibantu oleh komputer. Komputer digunakan sebagai pengganti kertas ujian, di mana peserta ujian langsung mengisi jawaban dari pertanyaan di komputer dan data jawaban akan dimasukkan ke komputer utama untuk mengetahui jawabannya. Penggunaan komputer untuk membantu dalam pengujian terus berkembang dan telah menjadi alat yang dinamis untuk pengujian dan penilaian

peserta ujian. Pengujian dan penilaian yang dibantu komputer adalah proses memanfaatkan teknologi komputasi untuk menilai pekerjaan peserta ujian. Penilaian dengan cara ini dapat digunakan dalam Tes Bahasa Inggris sebagai Bahasa Asing (TOEFL), kursus dan ujian penerimaan perguruan tinggi melalui sekolah di daerah tertentu, penilaian membutuhkan biaya besar dalam penerapannya. *Hardware* adalah salah satu elemen yang mencakup semua hal dari komputer yang menghubungkannya ke *server* dan printer yang semuanya terkait dengan proses di jaringan. Jaringan ini melibatkan pemeliharaan yang dapat menjadi kendala bagi guru dengan sumber daya terbatas. Penyesuaian dalam menghubungkan materi tes dengan rencana pelajaran sangat mahal. Penggunaan perangkat lunak standar sangat umum dan pada akhirnya akan menambah nilai untuk membuatnya lebih efektif. Selain itu, ada beberapa elemen yang membuat pelaksanaan *Computer Assisted Test (CAT)* benar-benar dapat menghemat waktu dan bahkan biaya. Aplikasi perangkat lunak tersedia dalam bentuk aplikasi penilaian yang akan segera memberikan umpan balik kepada siswa tentang kemampuan belajar dan topik kurikulum yang memerlukan pengembangan lebih lanjut sebelum dianggap lengkap. Seringkali opsi yang menyediakan lembar kerja guru diselaraskan dengan lembar kerja siswa. Ini dapat membantu mendorong konsistensi keseluruhan dengan rencana pelajaran. Salah satu manfaat utama yang diberikan untuk menghasilkan efektivitas dan efisiensi dalam pelaksanaan tes, terlihat dari

pengumuman tanpa harus menunggu lama hasil tes langsung dapat dilihat setelah menyelesaikan masalah dalam aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* ini, Karena *Passing Grade* akan muncul di akhir pertanyaan. Tes *Computer Assisted Test (CAT)* menurut Weiss dan Vale di Gregory (2013) adalah ketepatan dan efisiensi, peserta ujian diukur dengan derajat yang sama karena ujian berlanjut sampai kriteria terpenuhi atau kemampuan optimal. Efisiensi terjadi karena tidak membutuhkan banyak item karena dalam ujian komputer otomatis dapat mengeluarkan pertanyaan sesuai dengan tingkat kemampuan penguji (Pakpahan, 2015).

Harus diakui bahwa untuk pelaksanaan *Computer Assisted Test (CAT)* membutuhkan biaya investasi awal yang cukup besar. Tetapi untuk implementasi berikutnya tidak lagi membutuhkan dana besar karena hanya membutuhkan penyesuaian konsep ujian pada pengujian berikutnya. Persyaratan untuk sistem implementasi, antara lain: (1) Pengalaman pengujian melalui harus sebanding dengan pengujian konvensional (menggunakan kertas pensil) Dengan kata lain, bahwa peserta ujian harus memahami secara konseptual dan teknis tentang pelaksanaan pengujian, (2) Antarmuka Pengguna-Ramah Pengujian harus memiliki instruksi implementasi untuk kemudahan penggunaan bahkan bagi orang awam, (3) Skor hasil ujian melalui harus real time. Peserta dapat langsung mengetahui hasil tes yang mereka peroleh, (4) Memberikan umpan balik kepada peserta tentang hasil pekerjaan

mereka. Peserta dapat mengetahui hasil kerja / jawaban agar dapat mengoreksi diri tentang kemampuannya, (5) Memberikan tingkat keamanan ujian yang tinggi, (6) Menyediakan kemampuan pengumpulan data yang tinggi dari hasil tes peserta, (7)) Memberikan kemudahan dalam memodifikasi konsep ujian (Dapid, 2011). Dari penjelasan di atas, Penulis menyimpulkan bahwa *Computer Assisted Test (CAT)* adalah aplikasi yang digunakan untuk membantu pelaksanaan tes dengan bantuan komputer sebagai media implementasinya. Dalam pembuatan aplikasi ini didukung dengan menggunakan beberapa aplikasi: (1) Star UML digunakan untuk memodelkan struktur menu *Computer Assisted Test (CAT)* yang akan dibuat, (2) *Axure* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi *storyboard* yang telah dimodelkan dalam bentuk abstrak, (3) *adobe flash CS 6* sebagai aplikasi yang digunakan sebagai aplikasi Mayor dalam pengembangan aplikasi ini adalah desain yang baik, foto, audio video dan animasi dalam desain menggunakan aplikasi ini, (4) *Adobe Photoshop CS 6* adalah digunakan untuk mengedit foto membuat efek pada foto yang digunakan, (5) *Adobe Audition CS 6* digunakan sebagai aplikasi pengeditan suara untuk digunakan dalam *Computer Assisted Test (CAT)*.

Pengumpulan data dalam penelitian & pengembangan ini dilakukan dengan beberapa teknik yaitu: Wawancara (wawancara), kuesioner (kuesioner) dan observasi (observasi). Ringkasan instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Subject	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan	Metode Pengumpulan Data
Siswa	Karakteristik siswa dalam penggunaan media	Pra-Berkembang	Wawancara
Petugas	Kesulitan / kemudahan pelaksanaan tes	Pra-Berkembang	Wawancara
Validitas Tim Peneliti Ahli Awal	Media, desain, Pertanyaan dan bahasa	Mengembangkan	Wawancara & Instrumen

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan dalam studi awal untuk mengetahui kebutuhan peserta tes mengenai aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)*, baik wawancara dari komite dan peserta tes dan setelah produk dalam mengembangkan wawancara diberikan kepada ahli. untuk menguji validitas produk yang dikembangkan. Setelah wawancara, peneliti menganalisis poin-poin penting dan menjelaskan hasil wawancara. Berikut adalah Panduan Wawancara yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Aplikasi: Instrumen Wawancara Dosen.

Instrumen	Indicators
Jenis Tes	1. Proses Uji dalam STTP
	2. Dampak positif dan negatif dari tes tertulis
Materi Yang Diuji	3. Pertanyaan paket tersedia
	4. Pertanyaan tersedia tentang Test
	5. Materi yang diambil
Proposal	6. Pemahaman
	7. Umpan balik tentang CAT
	8. Keuntungan CAT
Tanggapan	9. Pelaksanaan pada penerimaan tes siswa baru
	10. Setuju atau tidak ketika CAT dikembangkan

Kuisisioner ini juga diuji di *Expert Review* untuk melihat sejauh mana aplikasi validasi *Computer Assisted Test (CAT)* yang akan dikembangkan. Menurut Tessmer untuk menguji validitas Produk yang Ulasan Ahli dibagi menjadi 4 bagian, yaitu dari pakar desain, pertanyaan pakar, ahli bahasa dan ahli media. Ulasan ahli Kisi Kisi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

No	Pakar	Indikator
1	Media	1. Kemudahan penggunaan
		2. Kesesuaian penggunaan media dengan lingkungan
		3. Kompatibilitas media dengan lingkungan belajar
		4. Kompatibilitas penggunaan media dengan peserta
		5. Akurasi konten
2	Design	6. Kejelasan tujuan implementasi
		7. Visualisasi Kualitas
		8. Tata letak ikon
		9. Ilustrasi kompatibilitas dengan konten
		10. Keakuratan huruf yang digunakan
3	Question	11. Presentasi pertanyaan yang sistematis
		12. Relevansi pertanyaan tes umum
		13. Relevansi pertanyaan tes dengan jurusan
4	Language	14. Kualitas material
		15. Mantra Perfunctory
		16. Struktur kata
		17. Gunakan Tanda Baca D. Sistem Menulis

Kemudian hasil kuesioner dilakukan analisis data untuk melihat tingkat validitas dan *Computer Assisted Test (CAT)* yang dikembangkan oleh peneliti yang telah diuji oleh para ahli. Data telah diperoleh dari para ahli yang digunakan sebagai referensi untuk merevisi produk sehingga menghasilkan produk yang valid. Desain produk dinilai oleh para ahli dengan mengisi kuesioner yang disiapkan. Skor yang diperoleh dari para ahli rata-rata dicari dengan menggunakan rumus di bawah ini (Sugiyono, 2011).

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n Vi}{n}$$

Informasi:

R = Nilai rata-rata dari hasil penilaian validator

Vi = Skor i Validator

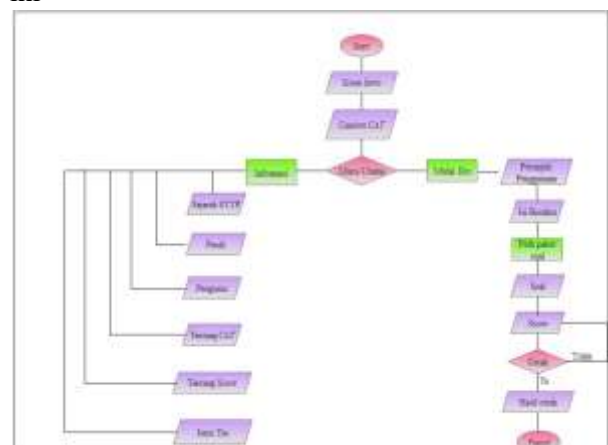
N = Jumlah data

Hasil analisis ditafsirkan dengan menggunakan kategori dalam tabel berikut (Warsita, 2008):

Tabel 1: Kategori Skor Ahli

Scores	Category
4.1 – 5	Sangat Valid
3.1 – 4	Sah
2.1 – 3	Cukup Berlaku
1.1 – 2	Kurang Valid
0 – 1	Sangat Tidak Valid

Aplikasi pengembangan *Computer Assisted Test (CAT)*, aliran aplikasi tetap sebagai kondisi awal, baik menjalankan sistem dan diagram aktivitas tetapi akan dikembangkan dalam hal *Tools, Layout*, grafik, konten, video dan animasi kemudian itu membuat perubahan dalam hal *flowchart flow Uji Computer Assisted (CAT)* baru seperti yang ditunjukkan di bawah ini



3. HASILDAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah mengembangkan suatu produk penelitian dalam bentuk *Computer Assisted Test (CAT)* untuk media

tes penerimaan siswa baru di SMA Teknologi Pagar Alam. Produk *CAT* sebelumnya telah didistribusikan / diimplementasikan sejak penerimaan siswa baru tahun akademik 2016-1 sebanyak 3 gelombang tes. Pengembangan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* pada penerimaan siswa baru di SMA Teknologi Pagar Alam didasarkan pada tahap pengembangan menurut Luther yang merupakan konsep, desain, pengumpulan material, perakitan, pengujian, dan distribusi. Dalam proses pengujian dilakukan untuk mengukur validitas uji alpha *CAT* (uji media, desain, Pertanyaan dan bahasa) dan untuk mengukur ke praktisi tes *CAT* satu-ke-satu. Penjelasan hasil penelitian berdasarkan langkah-langkah pengembangan adalah sebagai berikut.

3.1. CONCEPT

Pada tahap awal penelitian ini, kegiatan yang dilakukan adalah identifikasi masalah yaitu analisis kebutuhan pengembangan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* yang telah dilakukan dengan mewawancarai Komite Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) dan siswa baru pada tanggal 15 November. , 2016. Dari wawancara, Masalah sebagai berikut: (1) Efektivitas dan efisiensi aplikasi *CAT* sangat membantu panitia PMB dalam melaksanakan kegiatannya sejak PMB tahun akademik 2016-1, (2) Mahasiswa baru berdebat dengan lebih efektif dan efisien dalam pelaksanaan PMB dengan bantuan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* karena hasil tes baik nilai tertulis maupun prakteknya dapat diketahui secara langsung, (3)

Implementasi *Computer Assisted Test (CAT)* dapat meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tes karena berbasis komputer tes, (4) Aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* juga dapat melatih kemandirian peserta tes karena sifatnya yang interaktif.



3.2. DESIGN

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *flowchart*, struktur navigasi dan *storyboard* *Computer Assisted Test (CAT)* untuk dikembangkan.

3.3. MATERIAL COLLECTING

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)*. Materi ini termasuk gambar clip art yang akan digunakan untuk konten tombol, foto yang akan digunakan dalam pertanyaan tes, animasi, video, audio yang akan digunakan dalam adegan aplikasi Pengujian Bantuan Komputer pada tahap perakitan.

3.4. ASSEMBLY

Pembuatan pengembangan produk dilakukan dengan memperhatikan komponen aplikasi *CAT* yang terdiri dari dua aspek: aspek tampilan dan aspek pemrograman. Aspek tampilan terdiri dari desain tata letak, teks, gambar, animasi, audio, dan kemasan.

Aspek pemrograman memperhatikan penggunaan, kinerja navigasi, dan tautan interaktif. Beberapa contoh hasil pengembangan dapat dilihat pada penjelasan berikut:

1. Desain tata letak: desain tata letak dalam aplikasi CAT yang dikembangkan oleh peneliti dibuat dengan mengamati prinsip keseimbangan, kontras, keselarasan, dan penekanan. Warna yang dipilih bervariasi dengan dominasi biru dan hijau pada setiap adegan agar terlihat segar dan alami. Berikut adalah contoh bagaimana tata letak produk sebelum dan sesudah pengembangan.



Keterangan: Dalam produk sebelum pengembangan tata letak hanya gradasi warna oranye (# FF0000), sedangkan pada produk setelah pengembangan tata letak dibuat gradasi awan, gradasi lahan dengan rumput.

2. Teks

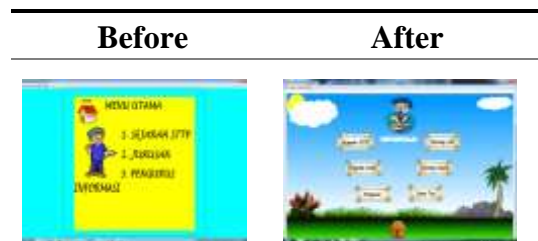
Font yang dipilih dalam aplikasi CAT ini adalah *Rockwell*, *Cooper Black*, *Comis Sans MS*, Tulisan Tangan *Lucida*, *Gill Sans Ultra Bold*, dengan ukuran dari 20 hingga 50. Berikut adalah perubahan jenis teks sebelum dan sesudah pengembangan. Berikut adalah contoh bagaimana Teks Sebelum dan Setelah Pengembangan.



Keterangan: Dalam produk sebelum pengembangan jenis teks yang digunakan hanya *Lucida* Tulisan Tangan, sedangkan produk setelah pengembangan jenis teks terdiri dari *Comic Sans MS* (italic), *Lucida* Tulisan tangan (italic), *Comic Sans MS* (Bold).

3. Gambar

Penggunaan gambar dalam aplikasi CAT ini bertujuan untuk mendukung aplikasi dan menarik perhatian peserta tes. Langkah pertama dalam menentukan gambar adalah memilih gambar yang sesuai dan mendukung aplikasi. Gambar yang diunduh dari internet atau clip-art diperbarui dan disesuaikan dengan perangkat lunak photoshop. Ukuran gambar disesuaikan dengan ketersediaan ruang dan informasi yang akan dikirimkan. Gambar yang digunakan juga memperhitungkan prinsip keseimbangan sehingga tidak ada yang mendominasi antara teks dan gambar. Berikut adalah penggunaan gambar sebelum dan sesudah pengembangan.

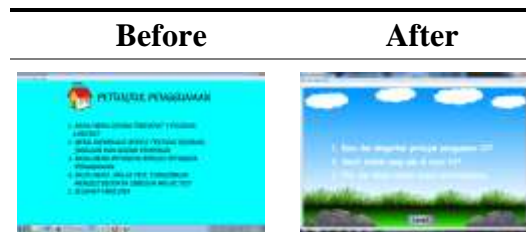


Keterangan: Pada produk sebelum pengembangan citra digunakan hanya gambar rumah dan karakter orang,

sedangkan produk setelah pengembangan citra digunakan dalam bentuk karakter orang, gambar awan, matahari, rumput, gambar rumah, batu, dan bunga .

4. Animasi

Animation Animations dalam aplikasi CAT yang dikembangkan oleh para peneliti dibuat untuk memberikan gerakan dalam penyampaian informasi. Gerakan yang dibuat tidak terlalu rumit dalam bentuk teks berjalan dan teks masking. Berikut adalah penggunaan animasi sebelum dan sesudah pengembangan.



Keterangan: Dalam pandangan perkembangan titik-titik pandangan langsung otomatis muncul, sedangkan produk setelah pengembangan poin muncul dalam menjalankan teks dan Masking Text / running text.

5. Audio

Audio dalam aplikasi CAT yang dikembangkan oleh peneliti ada di latar belakang animasi, dan tombol. Audio dalam animasi berfungsi untuk memperjelas animasi, sedangkan audio pada tombol berfungsi untuk menjelaskan informasi penggunaan kunci.



Keterangan: Dalam pandangan pra-pengembangan tidak ada penggunaan audio, sementara dalam produk pasca-pengembangan ada audio sebagai panduan untuk penggunaannya.

3.5. TESTING

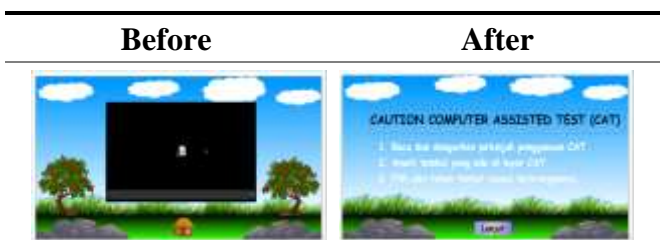
Tes Alfa Tahap ini adalah tahap di mana produk aplikasi Computer Assisted Test (CAT) diuji oleh ahli media, ahli desain, ahli bahasa dan ahli materi. Pengujian ahli dilakukan untuk mendapatkan produk yang valid sesuai dengan komentar dan saran dari ahli yang memvalidasi. Berdasarkan hasil kuisioner ulasan pakar diperoleh hasil pada tes bahasa diperoleh skor rata-rata 4,2 dengan kriteria sangat valid, kemudian uji desain dengan skor 3,9 dengan kriteria valid, soal tes dengan skor 3,8 dengan kriteria dan media valid skor tes diperoleh 3,6 dengan kriteria yang valid dengan hasil rata-rata 3,8 dengan kategori yang valid. Berikut adalah diagram rekapitulasi ulasan kuesioner ahli.



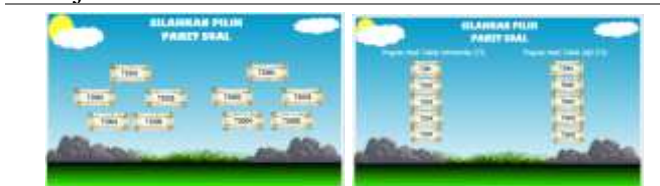
Kemudian setelah mendapatkan saran dari validator maka diperoleh skor rata-rata yang diperoleh adalah 3,8 dengan kategori valid dan rekapitulasi dari kuesioner dapat dilihat pada tabel berikut:

Scores	Category	Scores get
4.1 - 5	Very Valid	
3.1 - 4	Valid	3,8
2.1 - 3	Valid Enough	
1.1 - 2	Less Valid	
0 - 1	Very Invalid	

Dari hasil validator tersebut kemudian dilakukan setiap langkah untuk menjadikan produk menjadi valid. Validator memberikan komentar pada kolom yang disediakan dalam kuesioner mengenai aplikasi CAT dan juga dapat memberikan saran deskriptif kepada penulis untuk kejelasan perbaikan untuk mencapai produk yang layak digunakan sampai mencapai produk yang valid. Ini menunjukkan *aplikasi Computer Assisted Test (CAT)* telah menunjukkan produk yang bagus tetapi masih sedikit perlu menambahkan berdasarkan saran dari validator di akhir kuesioner. Berikut adalah beberapa pandangan aplikasi CAT sebelum dan sesudah diperbaiki sesuai dengan saran validator dalam tabel berikut.



Deskripsi: Revisi bagian video yang dihapus menjadi teks



Keterangan: Revisi di bagian paket tampilan paket



Deskripsi: Revisi kapitalisasi dan penggunaan tanda baca.



Deskripsi: Revisi ke tombol berhenti menambahkan bagian di halaman akhir aplikasi.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa perbedaan tampilan aplikasi CAT sebelum diperbaiki dan setelah diperbaiki. Penulis mengubah tampilan aplikasi CAT sesuai dengan hasil kuesioner dan komentar yang diberikan oleh ahli media, pertanyaan, bahasa dan Desain dan. Mulai dari bagian intro, tayangan hingga halaman akhir.

Uji Beta

Setelah melakukan pengujian ahli untuk mendapatkan produk yang valid maka selanjutnya lakukan pengujian *One to One* untuk mendapatkan produk yang praktis. Pada tahap ini akan diuji ke 5 siswa Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam. Aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* diuji untuk lima siswa, penulis melihat dan menilai aktivitas siswa dengan data yang dikumpulkan dalam bentuk kuesioner. Dari hasil rekapitulasi data observasi didapatkan nilai yang diperoleh untuk siswa MIH mendapat jumlah nilai 24 dengan kategori sangat aktif, siswa FSY mendapatkan jumlah 23 dengan kategori sangat aktif, siswa ALMP mendapatkan 21 nilai dengan kategori sangat aktif, sedangkan siswa RN mendapat 21

dengan kategori sangat aktif dan siswa AM mendapatkan nilai 22 dengan kategori sangat aktif. Berdasarkan hasil perhitungan nilai total yang diperoleh sebesar 22,2 dengan kategori sangat aktif, dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* yang digunakan oleh siswa masuk ke dalam kategori sangat aktif. Dokumentasi uji beta dilakukan dengan 5 siswa Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam.



3.6. DISTRIBUTION

Distribusi Setelah produk aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* selesai melalui tahap pengujian, aplikasi aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* siap untuk diimplementasikan dalam pendaftaran siswa baru di Sekolah Tinggi Teknolgi Pagar Alam. Dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan aplikasi CAT mendapatkan hasil seperti pada gambar berikut:



4. SIMPULAN

Aplikasi Uji Bantuan Komputer (CAT) berlaku. Data diperoleh dari komentar dan saran pada lembar validasi yang

disediakan oleh ahli media, ahli desain, desainer dan ahli bahasa secara deskriptif. Pengembangan aplikasi ini memiliki kriteria valid dalam hal konten / pertanyaan, aspek penggunaan bahasa, aspek desain dan aspek media. Berdasarkan hasil kuisioner ulasan pakar diperoleh hasil pada tes bahasa diperoleh skor rata-rata 4,2 dengan kriteria sangat valid, kemudian uji desain dengan skor 3,9 dengan kriteria valid, soal tes dengan skor 3,8 dengan kriteria dan media valid skor tes diperoleh 3,6 dengan kriteria yang valid dengan hasil rata-rata 3,8 dengan kategori yang valid. Aplikasi *Computer Assisted Test (CAT)* memiliki efektivitas pada hasil tes siswa. Data diperoleh dari hasil kegiatan tes di lapangan. Data diperoleh dari hasil observasi siswa dengan kategori sangat aktif. Berdasarkan pengamatan aktivitas siswa dan mendapat skor rata-rata 22,2 pada kriteria Sangat Aktif.

DAFTAR RUJUKAN

- Alhamidi. (2015). mengukur kemampuan bahasa inggris siswa sekolah menengah atas dengan menggunakan aplikasi *computer based testing (CBT)*. *Jurnal TEKNOIF* .
- Anjaya, T. (2013). pengembangan media pembelajaran pneumatik dan hidrolik berbasis adobe flash CS3 profesional program studi diploma 3 teknik otomotif universitas negeri yogyakarta. *jurnal teknik otomotif* .
- Ariyus, D. (2009). *Keamanan Multimedia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Artina, N. (2006). Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case pada Metode Pengembangan Terstruktur. *jurnal ilmiah STMIK MDP Palembang* .

- Choirul Muallifah, L. Y. (2013). Pembuatan Jaringan Local Area Network Pada Laboratorium MA Pembangunan Kikil Arjosari. *IJNS* , 2.
- Dapid. (2011, Juni Kamis). */Dapid/Computer-Assisted-Test/2011-06-08/*. Retrieved 11 Sabtu, 2015, from Wordpress.Dapid: <http://wordpress.com/dapid/CAT/1146727389>.
- Desrianti. (2012, 6 19). *daily expression*. Retrieved 11 23, 2016, from wordpress.com: <https://privetoegang.wordpress.com/2012/06/19/axure/>
- Etikhodiyah, N. R. (2014). media pembelajaran merakit komputer berbasis adobe flash CS3 di SMA N 1 Pakem.
- Hardiyanti, S. (2011). efektifitas penerapan metode computer assisted test (cat) dalam seleksi calon pegawai negeri sipil berbasis kopetensi di badan kepegawaian negara. *skripsi* .
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman* .
- Jusuf, H. (2009). perancangan aplikasi sistem ajar tematik. *jurnal artificial* , 63.
- Krisma, R. (2011). pengembangan tes hasil belajar menggunakan computer based testing (cbt) pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (tik) kelas viii di SMP N 1 kubung kabupaten solok. *Jurnal Computer Based Testing* .
- Novitasari, D. R. (2010). Pembangunan media pembelajaran bahasa inggris untuk siswa kelas 1 pada Sekolah Dasar Negeri 15 Sragen. *Jurnal Speed* , 23.
- Pakpahan, R. (2015). model ujian nasional berbasis komputer. *jurnal pusat penilaian pendidikan* , 26.
- Pradana, H. Y. (2015). Game pembelajaran musikal untuk anak-anak. 4.
- Prihantari, Y. A. (2013). media pembelajaran adobe photoshop cs3 pada sekolah menengah atas kanisius bharata karanganyar. *jurnal informatika dan komputer* .
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *jurnal pemikiran alternatif kependidikan*, 2.
- Putrawansyah, F. (2014). Pengembangan multimedia interaktif model permainan berbasis android pada mata pelajaran fisika materi tata surya di sekolah menengah atas. *jurnal Informatika* .
- Rumbaugh, J. (1991). *Object-Oriented Modeling and design*. new jersey: prentice hall.
- Safitri, R. M. (2012). Persepsi terhadap computer based test prestasi belajar pada mahasiswa fakultas psikologi Mercu Buana Yogyakarta. *Jurnal Susio Humaniora* .
- Septiana Firdaus, D. J. (2012). perancangan aplikasi multimedia interaktif. *Jurnal Algoritma* .
- Sora. (2015, 09 24). *Pengertian UML Dan Jenis-Jenisnya Serta Contoh Diagramnya*. Retrieved 11 24, 2016, from pengertian apapun: <http://www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-uml-dan-jenis-jenisnya-serta-contoh-diagramnya.html>
- Sutopo, A. H. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- suyanto, M. (2005). *Multimedia alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Youllia Indrawaty Nurhasanah, S. D. (2011). implementasi model cmifed pada multimedia interaktif untuk. *jurnal informatika* , 2.